

ヒートポンプ給湯 Q&A

杉村 允生 株式会社Q研技術士事務所 代表取締役

◆【HP給湯：Q & A】

No.41-1/5

Q-41 福祉施設の給湯熱源転換比較 [事例検証]

〔I〕計画の条件

- ・ 設置場所 □□□ □□市□□町 □-□□
- ・ 建物の名称 □□□□老人保健施設『□□□□□』(ディサービス併設)
- ・ 建物の規模 R.C. B1F～4階建. 延床=5.□□□.□□ m²:(病院施設の別棟施設).
- ・ 提案の概要 上記. 老人保健施設にかかる専用給湯熱源設備の熱源転換計画に關し. (A)電気方式の『高圧業務用蓄熱調整特約』制度(以降『業蓄』と略記)利用の. 空気熱源ヒートポンプ(以降『HP』と略記)チラー給湯熱源方式と. 給湯及び 氷蓄熱エアコンの蓄熱電力量に準拠する『高圧業務用空調システム特約』(以降『空調システム特約』と略記)の計算を併せ行い. (B)都市ガス焚き真空ヒーター方式にかかる. 年間運転費の比較検討(在来の電力方式特約含む)にかかる実績比較を実施する.

■(キーワード: 省エネ & CO2削減

日本気象協会年報: アメダスポイント(兵庫県)

冬季最低気温平均値: 1.9℃ == 2月==

- ・ [A] 給湯専用空気熱源HPチラー方式+ビルマルチエアコン方式
+ 電化厨房特約(実績値)+HP給湯含む『高圧業務用総合電化特約』方式.
- ・ [B] 都市ガス焚き真空ヒーター方式給湯+非蓄熱エアコン方式(実績値)
+ 実績値としての各種電力特約制度方式.

・ 提案の条件

- 1) 給湯の対象: 本来. 給湯量の算定では. 入浴対象者数. 給食対象者数. 浴槽規模. 手洗器の使用量. 清掃用途等が個別に加算の上決定されるが. 今回計画に際しては既設給湯熱源設備機器に. 単独計量器を具有されて. 給湯以外の 他用途使途が無い由. 月別の熱源機消費量による 除算方式での. 高精度での月別運転費が算出可能と推定される. ただし給湯対象水源は[井水:16℃]とする.
- 2) 空調設備: 既設現状での. 氷蓄熱ビルマルチエアコンにかかる. 蓄熱電力量に準拠する『高圧業務用空調システム特約』制度適用対象の. 非蓄熱ビルマルチエアコン対象の. 電力量計量器を具有し. 前年度非蓄熱ビルマルチエアコン対象入力値(KWh/月)の把握があり. 運転費算出に關する対象室負荷の. 運転期間及び 日時間等は既設把握データーを使用し作成する.
- 3) その他特約: 『高圧業務用電化厨房特約』並びに『高圧総合電化特約』にかかる運転費の算出も前各項に準じ行う.
- 4) 運転形態: 給湯用チラーの運転は. 翌日使用湯量を前日より貯湯槽に蓄熱する. 『業蓄』適用による電力料金の約50%割引(特約)を受ける対象とし. 電力料金算出の受電設備は. 既設氷ビルマルチエアコンと同様方式による. また冬季の熱源機の運転能力は. 夏季能力の約66%程度と減少するため. 電力デマンドの重畳ない時間帯を選び『業蓄』時間外に1～2時間程度延長運転ができれば. チラー台数の冬季対応(増加)を. 不要として. 設備費の削減が可能となる. 他季(4月～11月)の運転は『業蓄時間帯』に収斂される. == 切り替えSWを設け. 冬季モード・他季モードとして ビジネスホテル ゴルフ倶楽部. 福祉施設等で時間帯を定め運営されている ==当該提案では. 計算上11時間/日として算出するが. DM増量なく実施段階で確認決定すれば問題ない.
- 5) 運転コスト: 運転費算出の比較対象電力料金は. 公表電力料金による. 現行電力DMは270KVA(8月)であり. 電力密度=270KVA/5277.28m²=0.051KW/m²である. 他熱源の都市ガス料金=年間支払い都市ガス料金/年間使用都市ガス量=94.72円/Nm³. 年(定額&流量基本料金含). 対象は熱源機器及び一次循環系統のみとし. 二次循環系統は算出対象としない.